

İSTANBUL BİLGİ ÜNİVERSİTESİ KAMPÜSLER MUHTELİF İNŞAAT VE RESTORASYON YAPIM İŞLERİ TEKNİK ŞARTNAMESİ

GENEL ŞARTLAR:

- Firma, teklif vermeden önce mutlaka saha keşfi yapacaktır.
- Bina yapısına zarar verilmemesi, iş güvenliği şartlarının gözetilmesi ve işin kısa sürede sonuçlanması maksadı ile yapılacak uygulamalar makaslı, eklemli veya hidrolik kaldırma sistemleri kullanılarak yapılacaktır.
- Çalışmalar esnasında mevcut ekipman, zemin ve duvarların zarar görmemesi için koruyucu tedbirlerin alınması yüklenici firma sorumluluğundadır.
- Yüklenici firmanın çalışma günleri ve çalışma saatleri Teknik Müdürlük tarafından belirlenecektir.
- Yüklenici firma çalışma süresi boyunca iş güvenliği tedbirlerini ve SGK sorumluluğunu üstlenecektir.
- Yüklenici firma çalışma esnasında alandaki koruma önlemlerini alacak, alanın temizliğine dikkat edecektir.İş bitiminde imalattan kaynaklanan tüm kusurları üstlenecektir.
- Kullanılacak malzemeler de Teknik Müdürlükten onay alınacaktır.
- İşi bitiminde Teknik Müdürlük onay verecektir.
- Firma çalışma esnasında çıkacak molozları ve atıkları sahadan uzaklaştıracaktır.

1-SANTRAL KAMPÜS L1 – E3 – E4 - E5 BİNALARI DIŞ CEPHE İZOLASYON/TAMİR VE DOLAPDERE SU DEPOSU TAVANI TAMİR İŞLERİ

E5 BİNASI:

- Çatı saçak altı ve payanda ahşapları elden geçirilecek, gerekli tamirlerin yapılacaktır.
- Cephedeki kabarmış ve gevşemiş sıvaların dökülecektir.
- Çatlakların spiral taşı ile V şeklinde açılacak ve içerisi elyafli Kalekim tamir harçları ile doldurulacaktır.
- Çatlak tamiraty yapılan taş desensiz alanların 160 gr/m2 mantolama filesi ve Kalekim mantolama sıvaları ile düzeltilecek, taş desenli yüzeylerde komple file yerine çatlak tamir bantları kullanılarak taş desen sınırları içerisinde mantolama sıvası ile düzeltilecektir.

- Beton prekast söve, kat silmesi payanda ve sütunlar aslına uygun olarak tamir edilecek veya min. 28 kg/m2 yoğunlukta EPS söve ile değiştirilecektir.
- Tüm kapı ve pencerelerin duvar ile birleştiği kesitleri polyuretan mastik ile sızdırmaz hale getirilecektir.
- Astar üzeri Kalekim markalı Performa + dış cephe boyası ile boyanacaktır.
- Ön ve arka cephedeki metal balkonların pasları temizlenecek, antipaslanarak, selülozik RAL 8025 yarı mat boya ile boyanacaktır.

L1 BİNASI:

- Çatı saçak altı ve payanda ahşapları ile kapı ve pencere doğrama ahşapları elden geçirilecek, gerekli tamirler yapılacaktır.
- Balkon altlarındaki gevşemiş kara sıvalar kontrollü bir şekilde dökülecektir.
- Açığa çıkan demirler fırçalanarak pasları temizlenecek, üzerleri antipas ile boyanacaktır.
- Balkon altlarının tamirleri latex katkılı kara sıva ile yapılacaktır.
- Beton prekast söve, kat silmesi payanda ve sütunların aslına uygun olarak tamiri yapılacaktır.
- Balkon zeminlerindeki gevşek parçacıklar temizlenerek, çatlakları tamir edilecektir.
- Balkon zemini ile duvar birleşimindeki kesit MS mastik ile doldurulacaktır.
- Tüm balkon zeminleri su bazlı epoxy astar ile astarlanacaktır.
- Duvar zemin birleşimine min. 15 cm genişliğinde Butil bant uygulanacaktır.
- Balkon zeminine, duvara 10 cm taşacak şekilde iki kat polyuretan su yalıtımı uygulanacaktır.
- Polyuretan henüz yaş iken üzerine silis kumu atılacaktır.
- Kuruyan Polyuretanın üzerindeki tutunmamış kumlar temizlenecek ve üzeri Alifatik boya ile kaplanacaktır.
- Metal korkuluk, payanda ve taşıyıcı direklerdeki pasların yukarıda tanımlı yapıldığı şekilde paslarının arındırılıp, antipas üzeri selülozik RAL 8025 yarı mat boya ile boyanacaktır.
- Dış cephedeki gevşemiş sıva ve boyalar kazınacak, tekniğine uygun tamiratları yapılacaktır.
- Alt yapı onarımlarının ardından yüzey Kalekim markalı dış cephe astarı Silastar ile bir kat astarlanacaktır.
- Astar üzeri Kalekim markalı Performa + dış cephe boyası (Marshall Başak sarısı) ile boyanacaktır.

E3-E4 BİNALARI

- Bina dış cephelerinde kabarmış olan ısı yalıtım plakalarının yerlerine montelenmesi ve/veya hasarlı olanların değiştirilmesi işleri yapılacaktır.
- Mantolama üzerindeki hasarlı dekoratif sıvalar, file ve sıvaları yapılacaktır.
- Tüm kapı ve pencerelerin duvar ile birleştiği kesitleri polyuretan mastik ile sızdırmaz hale getirilecektir.
- Bina dış cepheleri İdarenin uygun göreceği renge boyanacaktır.

DOLAPDERE SU DEPOSU

- Açığa çıkan demirler fırçalanarak pasları temizlenecek, üzerleri antipas ile boyanacaktır.
- Depo tavanındaki sıva tamirleri latex katkılı kara sıva ile yapılacaktır.
- Tavanın boyası yapılacaktır.

2-SANTRAL KAMPÜSÜ ETKİNLİK ÇADIRI-KAFELER BÖLGESİ VE YÜRÜYÜŞ YOLLARI ZEMİN BETON YAPIM İŞLERİ

YÜRÜYÜŞ YOLLARI

- Beton yürüyüş yolu yapılacak alanlarda, zemin seviyesinin yaklaşık 10cm altında kalacak şekilde kazı yapılacaktır. (Zemini beton olan alanlarda kazı yapılmayacaktır.)
- Kazı yapılan yere çift yüzeyli 15cm ahşap kalıp bağlanacaktır.
- Kalıbın çevrelediği saha içerisine 2'nolu (12-22mm) kırmataş mıcır serilerek zeminin tesviyesi yapılacaktır.
- Tesviyesi yapılan kırmataş mıcır üzerine (12-15)cm yüksekliğinde hasır çelik donatılı (Çesan) C-30 hazır beton, yaklaşık %0,5 binde beş eğim (Yapılacak yere göre değişkenlik gösterebilir) verilerek dökülecektir.
- Çesaların bir grubu İdare tarafından verilecektir.
- Dökülen beton, hızlı kurumalıdır.
- Beton zemin yürüyüş yolu olacağından sertleştirici döküldükten sonra süpürge izli (fırça) yapılmalıdır.
- Çatlamayı önlemek için 5 m aralıklarla beton kesimi yapılacaktır.

ÇADIR ZEMİN

- Mevcut çadır içerisindeki sökülen alanda, zemin seviyesinin yaklaşık 10cm altında kalacak şekilde kazı yapılacaktır.
- Kazı yapılan yere çift yüzeyli 30cm ahşap kalıp bağlanacaktır.
- Kalıbın çevrelediği saha içerisine 2'nolu (12-22mm) kırmataş mıcır serilerek zeminin tesviyesi yapılacaktır.
- Tesviyesi yapılan kırmataş mıcır üzerine su basmanı 15-20cm yüksekliğinde olacak şekilde hasır çelik donatılı (Çesan) C-30 hazır beton, yaklaşık %0,5 binde beş eğim verilerek dökülecektir.
- Dökülen beton, hızlı kurumalıdır.
- Sertleştirici döküldükten sonra, perdah makinesi (helikopter) ile düzeltme yapılmalıdır.
- Çatlamayı önlemek için 5 m aralıklarla beton kesimi yapılacaktır.

KAFELER BÖLGESİ ZEMİN

- Beton zemin yapılacak alanlarda, zemin seviyesinin yaklaşık 10cm altında kalacak şekilde kazı yapılacaktır. (**Zemini beton olan alanlarda kazı yapılmayacaktır.**)
- Kazı yapılan yere çift yüzeyli 15cm ahşap kalıp bağlanacaktır.
- Kalıbın çevrelediği saha içerisine 2'nolu (12-22mm) veya 3'nolu (22-25mm) kırmataş mıcır serilerek zeminin tesviyesi yapılacaktır.
- Tesviyesi yapılan kırmataş mıcır üzerine (12-15)cm yüksekliğinde hasır çelik donatılı (Çesan) C-25 hazır beton, yaklaşık %0,5 binde beş eğim (Yapılacak yere göre değişkenlik gösterebilir) verilerek dökülecektir.
- Dökülen beton, hızlı kurumalıdır.
- Beton zemin yürüyüş yolu olacağından sertleştirici döküldükten sonra süpürge izli (fırça) yapılmalıdır.
- Çatlamayı önlemek için 5 m aralıklarla beton kesimi yapılacaktır.

3-EPOKSİ ZEMİN TADİLATI ŞARTNAMESİ

- Epoksi yapılacak alanlar:
 - E1 binası Zemin kat koridor
 - E2 binası Zemin kat koridor ve 2. Kat derslik
 - E3 binası Zemin,1 ve 2. Kat koridorlar
 - KD4 binası Zemin kat
 - Seyfi Arkan binası Zemin kat koridorlarıdır.

- Uygulama sırasında yüzey sıcaklığı +10°C ile +30°C arasında, hava sıcaklığı ise +10°C ile +30°C arasında olmalıdır
- Uygulama yapılacak yüzey rutubet oranı ağırlıkça $\leq 4\%$ olmalı (Sika Tramex meter, cm– ölçümü) ASTM’ye göre yükselen nem olmamalıdır. Rölatif hava rutubeti %80’i geçmemelidir.
- İmalat yapılacak Beton yüzey temiz, sağlam ve yeterli Basınç Dayanımına sahip min. 25 N/mm² ve min. Çekme Dayanımı 1,5 N/mm² olmalıdır.
- Yüzey temiz, kuru ve kir, yağ, kaplama, yüzey kür malzemeleri gibi yabancı maddelerden arındırılmış olmalıdır. Mevcut kabaran epoksi zemin kazılacak, yüzey pürüzlendirilerek yüzey hazırlığı makinaları ile epoksi kaplama yüzey hazırlığı yapılacaktır.
- Zayıf beton uzaklaştırılmalı, kuşgözü boşluklar, delikler “Sikafloor, SikaDur ve SikaGard grubu ürünlerinden” uygun olanları ile düzeltilmelidir Beton yüzeyler aşındırıcı ekipmanlar kullanılarak çimento şerbeti kaldırılmalı açık gözenekli bir yüzey elde edilmelidir. Gerekli yüzey tamiratları yapılacaktır.
- Yüzeydeki yüksek yerler aşındırılarak zımparalanmalı ve temizlenmelidir. Uygulama yapılacak yüzeydeki tüm toz, gevşek ve oynak parçacıklar fırça ve elektrik süpürge ile temizlenmelidir.
- Yüzey temiz düzgün, kuru olmalı % 5 nemi geçmemelidir, eğer nem oranı bu değerin üzerinde ise **Nemli Yüzeyler İçin Epoksi Astar** kullanılmalıdır.
- Yüzey hazırlığı yapılmış zemindeki , çatlaklar mekanik ekipmanlarla pürüzlendirilerek boşluklara dolgu yapılacaktır.
- Yüzey hazırlığı ve tamiraty yapılmış alanlar, epoksi boya öncesi, yüzeydeki kılcal boşlukların kapatılması, yüzey mukavemetinin artırılması ve epoksi boyanın yüzeye aderansının sağlanması için epoksi astar sürülecektir.
- Epoksi rengi binalara göre değişkenlik gösterdiğinden İDARE’ nin isteği renk uygulanacaktır.

4-SU DEPOSU HATLARI VE KAMPÜS İÇİ – DIŞI ISITMA VE KULLANIM SUYU BORU HATLARI YENİLEME İŞLERİ

- Değişim işlemi yapılacak boruların izolasyonları olduğundan, tespit için izolasyonlarsökülecek ve çalışma yapılacak yerler tespit edilecektir.
- Tamir edilecek – değiştirilecek boru ebatları değişiklik gösterdiğinden (3”-4”-5”-6” siyah boyalı boru – 4” galvaniz boru) yerinde tespit yapılması gerekmektedir.
- Mevcut tesisattaki yenilenecek borular sökülecek çalışma sahasından uzaklaştırılarak İDARE’ nin göstereceği alana taşınacaktır.
- Ebatlara uygun olarak yeni boruların mevcuttaki tesisata montajları yapılacaktır.
- Yenilenen boruların Cam yünü boru izolasyonları ve Sac kaplama izolasyonları yapılacaktır.
- Dış alandaki hatların, Hat ısıtma sistemlerinin çalışma testleri yapılacaktır.
- Değişen hatlara su basılıp testleri yapıp , teslim edilecektir.

5-SANTRAL KAMPÜSÜ WC LAVABO YENİLEME İŞLERİ

- Lavabo yenileme işlemi yapılacak wc'ler:
 - ÇSM Zemin wc'ler
 - KD6 zemin wc'ler
 - E1 binası Zemin,1 ve 2. Kat wc'lerdir.
- Mimari proje üzerine yapılacak uygulama projesi ve render projeler hazırlanacak ve İDARE den uygulama onayı istenecektir.
- Vitrifiye demontaj ve montaj işleri FİRMA tarafından yapılacaktır.
- Demonte edilen vitrifiye ve diğer malzemeler Teknik Müdürlük onayıyla sahadan uzaklaştırılacak veya Teknik Müdürlüğün göstereceği yere bırakılacaktır.
- Wc'lere corian/mermerit olarak sunulacak. İDARE tarafından onaylanacak malzeme üzerinden ilerlenecektir.
- Tezgâh rengi ve şekli için Teknik Müdürlük onayı alınacaktır.
- Tezgahların demir karkas ve imalat/montaj işleri firma tarafından yapılacaktır.
- Malzeme, numune onayı alındıktan sonra imalatlar yapılacaktır.
- WC'lerin tüm vitrifiye vb. Ekipman montajları tamamlanmış olarak çalışır biçimde İDARE'ye teslim edilecektir.

6-KAMPÜSLER OFİS VE DERSLİK OLUŞTURMA İŞLERİ

İNŞAAT İŞLERİ:

- İşlere başlamadan önce toz alacak alanların ve zeminin zarar görmeyecek şekilde kapatılarak tedbirlerin alınması.
- Alçıpan tavan ve duvar oluşturmak için kullanılacak 40x60x2mm profiller İDARE tarafından verilecektir.
- İDARE tarafından verilecek proje ve tavan kotuna göre 40x60x2mm profilden tavan karkası oluşturulup beyaz alçıpan ve tavan arasına taş yünü konularak asma tavan oluşturulacaktır. (Tavan metrajı yaklaşık 350m2)
- Ofis oluşturulacak alanlardaki ve diğer alanlardaki duvarlarda 40x60x2mm astar boyalı kutu profil kullanılarak karkas oluşturulup, çift kat alçıpan arası taşıyıcı çift kat alçıpan olacak şekilde ofis ara duvarları ve cam kapı (profil duvar ve lento ölçüsü toplam 250m2) üstü Lentoları oluşturulacaktır. (Alçıpan duvar metrajı yaklaşık 1000m2)
- Oluşturulacak derslik ve ofislerin alçı işleri yapılacaktır. (1350m2)
- Oluşturulacak derslikleri, ofislerin ve İDARE tarafından gösterilecek diğer alanların boya işleri yapılacaktır.
- İdarenin vereceği projede belirtilen alanda mutfak oluşturulacaktır. (Mutfak dolabı, evye, musluk ve altyapı işleri)

- Oluşturulacak ofislerde projede belirtilen alanlara lento altı alüminyum doğrama ve cam kapı işleri yapılacaktır.
- Camlar 5+5mm lamine olacaktır. (Yaklaşık 60m2)
- Cam kapılar 10mm temperli ve paraduş menteşeli olacaktır. Kapı aksesuarları için İDARE onayı alınacaktır. (Cam kapı 18 adet)
- Cam kapı ve cam yüzeylere buzlu cam filmi uygulanacaktır.
- Alçıpan duvar imalatlarında 40x60x2mm astar boyalı kutu profil kullanılması, duvar arasında 5cm kalınlığında taş yünü panel kullanılması ve çirt taraflı iki kat beyaz alçıpan kullanılacaktır.
- Duvar boyası olarak plastik mat boya kullanılacaktır.
- Çalışma alanlarının temizliğinin günlük olarak yapılması ve atıl malzemenin sahadan uzaklaştırılması yüklenici firma sorumluluğundadır.
- Kuştepe kampüsü reception giriş duvarı sıva temirleri yapılacak ve İDARE' nin istediği renge endüstriyel boya ile boyanacaktır.
- Santral kampüsü E2 ve ÇSM binalarında İDARE' nin göstereceği duvarlar İDARE'nin istediği renge endüstriyel boya ile boyanacaktır.
- Oluşturulacak derslikleri, ofislerin ve İDARE tarafından gösterilecek diğer alanların plastik boya, yağlı boya ve endüstriyel boya ile boyama işleri yapılacaktır. (15.000m2)

MEKANİK İŞLER:

- Yeni oluşturulan mutfak ve ofislerin sulu yangın söndürme sisteminin, projeye göre yeniden düzenlenmesi yapılacaktır.
- Mutfak temiz su ve atık su tesisatları yapılacaktır.
- Havalandırma sistemi yeni duruma göre revize edilecektir.
- Fcu ve klima sistemi yeni duruma göre revize edilecektir.
- Yeni oluşturulan alanlara ilave klima ve Fcu' lar konulacaktır.
- Klima ve Fcu borularının ve drenaj hattının 19mm kauçuk siyah izolasyon ile kaplanması.
- Testleri yapılarak çalışır durumda teslim edilecektir.

ELEKTRİK İŞLERİ:

- Yeni mimariye uygun olacak şekilde kablo tavaları revize edilecek ve gerekli ilaveler yapılacaktır.
- Aydınlatma sistemi yeni mimariye uygun olacak şekilde yeniden düzenlenecektir. Her ofis için aydınlatma devreleri oluşturularak anahtarlama yapılacaktır.
- Üst kat ofisler için 15w/3200K yuvarlak sıva altı panel led aydınlatma armatürleri temin edilip montajları yapılacaktır.
- Orta katta mevcut aydınlatma armatürleri kullanılacaktır. Mimariye uygun olacak şekilde yeniden düzenlenecektir.

- Her ofis için mevcut 50x105 LEGRAND parapet kanallar kullanılacak olup tefrişe uygun olacak şekilde parapet kanal üzerine yeterli sayıda UPS ve şebeke prizleri monte edilecektir. Gereken yerlere ilave parapet kanal uygulaması ve kablolama yapılacaktır.
- İlave tesisatlar için 3x2,5 NHXMH Antigron kablo kullanılacaktır.
- İlave data kabloları için cat6 data kablosu kullanılacaktır.
- Elektrik sistemi testleri yapılarak çalışır durumda teslim edilecektir.

YANGIN ALGILAMA SİSTEMİ:

- Yeni mimariye uygun olarak yeni oluşturulacak alanlara, ilave BOSCH marka duman dedektörü montajı yapılacaktır.
- Kablolama için 4x0,80+0,80 halogen free yangın tesisat kablosu kullanılacaktır.
- Yeni dedektörlerin sisteme bağlanması, adreslenmesi ve testleri yapılarak çalışır durumda teslim edilecektir.

7-ÇELİK İŞLERİ

- ÇSM arayayı yangın merdiveni sac tamirâtı ve değişimi işleri yapılacaktır.
- Mimarlık merdiven altı depo profil tadilatları yapılacaktır.
- Santral kampüsü trafo kapıları değişim ve tamiratları yapılacaktır.
- Santral kampüsü reklam panoları tamiratları yapılacaktır.
- ÇSM binası üst kat tavan putrellerine kuş konmasını engellemek için delikli sac ile kapama yapılacaktır.